

Sliding door device

Patent number: DE10224527
Publication date: 2003-04-30
Inventor: FALK ROBERT (DE)
Applicant: FALK ROBERT (DE)
Classification:
- **international:** **E06B7/00; F24F9/00; E06B7/00; F24F9/00; (IPC1-7):**
F24F9/00; E06B7/02
- **europaean:** E06B7/00; F24F9/00
Application number: DE20021024527 20020531
Priority number(s): DE20021024527 20020531; DE20012016803U
20011017

Also published as:

WO03033967 (A1)
EP1436553 (A1)
US2004242146 (A1)
CN1571906 (A)
CA2463680 (A1)

more >>

Report a data error here

Abstract of DE10224527

The invention concerns a sliding door device (10) comprising at least a mobile sliding door (11) and separating elements (12) for maintaining and guiding the mobile and removable sliding door (11). The latter enables automatic opening and closure of an opening (20) based on a command. Therefor, the edges of the sliding door are at least partly enclosed with a frame part (14), an air curtain (24) being produced in front of the passageway (20) by means of a fan (16). The invention is characterized in that the sliding door comprises on its free vertical sides a frame part (14) provided with a housing wherein is arranged a fan (16). The outlet (17) of said fan leads to a longitudinal opening in the form of a nozzle producing the air curtain (24) and extending over practically the entire length of the vertical side (13) of the door. Additionally an inlet (18) of the fan (16) is provided in the frame part (14).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 102 24 527 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
F 24 F 9/00
E 06 B 7/02

②① Aktenzeichen: 102 24 527.4
②② Anmeldetag: 31. 5. 2002
④③ Offenlegungstag: 30. 4. 2003

DE 102 24 527 A 1

⑥⑥ Innere Priorität:
201 16 803. 0 17. 10. 2001

⑦① Anmelder:
Falk, Robert, 58332 Schwelm, DE

⑦④ Vertreter:
Buse, Mentzel, Ludwig, 42275 Wuppertal

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ **Schiebetüreinrichtung**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Schiebetüreinrichtung mit einer bewegbaren Schiebetür sowie Begrenzungssteilen zur Halterung und Führung der verschiebbaren Schiebetür. Dabei ist die Schiebetür mit mindestens einem Rahmenteil an einer Seite versehen und mit einem Gebläse ausgestattet, das einen Luftschleier vor dem Durchgang der Tür erzeugt. Erfindungsgemäß weist die Schiebetür an ihrer freien vertikalen Seite ein eine Aufnahme beinhaltendes Rahmenteil auf, in dem das Gebläse vorgesehen ist. Die Austrittsöffnung mündet in eine nahezu die gesamte Länge einer sich entlang der vertikalen Seite der Tür erstreckenden, den Luftschleier erzeugenden düsenartigen Längsöffnung. Das Rahmenteil weist eine Ansaugöffnung an seiner der Austrittsöffnung abgewandten Seite auf.

DE 102 24 527 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schiebetüreinrichtung umfassend wenigstens eine bewegbare Schiebetür sowie Begrenzungssteile zur Halterung und Führung der verschiebbaren Schiebetür, die in Abhängigkeit einer Steuerung automatisch einen Wanddurchgang öffnet und/oder verschließt, hierbei ist die Schiebetür an ihren Rändern mindestens bereichsweise mit einem Rahmenteil umgeben, wobei mit einem Gebläse ein Luftschleier vor dem Durchgang erzeugbar ist. Derartige Einrichtungen sind vielfach bekannt. Sie dienen zum Verschließen der Türöffnung des Durchganges von Lagerhäusern, Verkaufsläden, Flughäfen u. dgl. Sobald sich jemand nähert, öffnet die Tür sich automatisch. Sobald der Betreffende die Tür passiert, dann schließt sie wieder. Bei einem Dauerbetrieb bleibt die Tür in ihrer Öffnungsstellung, so dass allein der Luftschleier eine Abschirmung des Durchganges erzeugt.

[0002] Da beim Öffnen der Schiebetür oft kalte frische Luft in den dahinterliegenden Raum einströmt, ist man bemüht, die Tür durch eine Luftschleiereinrichtung gegen Zug zu verschließen. Bei einer ersten Ausführung liegt im Boden vor der Tür eine einen Luftschleier erzeugende Vorrichtung, die von unten nach oben den Durchgang abschirmt oder umgekehrt. Derlei Vorrichtungen haben sich jedoch nicht durchgesetzt, da von Seiten eines Benutzers die von unten strömende Luft als unangenehm und lästig empfunden wird. Außerdem haben derartige Luftschleiereinrichtungen einen hohen Energieverbrauch bzw. physikalisch gesehen eine zu geringe Wirkung. Die Abstimmung im oberen Bereich der Tür ist wegen der großen Höhe schlecht. Weiter ist bei Flügeltüren eine Luftschleiereinrichtung vorgeschlagen, die seitwärts vor der Tür einen Luftschleier erzeugen soll. Das Gebläse weist eine Luftansaugung als auch einen Luftstrahl auf, die beide an einer Seite liegen, so dass sich der Luftstrahl schnell mit der Ansaugung vermischt. Eine solche Vorrichtung ist nicht wirksam.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Schiebetüreinrichtung der eingangs genannten Art so zu gestalten, dass sie einfach zu installieren, sicher in ihrem Gebrauch und vorteilhafterweise sicher bei geöffneter Tür eine Abschirmung des Durchganges der Tür vorsieht. Darüber hinaus soll die Luftschleiereinrichtung nur einen geringen Energieverbrauch aufweisen. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass an der Schiebetür an ihrer freien vertikalen Seite, ein eine Aufnahme beinhaltendes Rahmenteil vorgesehen ist, in der ein Gebläse angeordnet ist, dessen Austrittsöffnung in einer nahezu die gesamte Länge einer sich entlang der vertikalen Seite erstreckenden, den Luftschleier erzeugenden Längsöffnung mündet und dass an der Rückseite des Rahmenteiles eine Ansaugöffnung des Gebläses vorgesehen ist. Dadurch, dass die Schiebetür an ihrer freien vertikalen Seite eine ein Aufnahme beinhaltendes Rahmenteil aufweist, in der ein Gebläse vorgesehen ist, ergibt sich die Möglichkeit, einfach und leicht Luftschleiereinrichtungen im Bereich eines Durchganges zu erzeugen. Selbst eine nachträgliche Montage an der Schiebetür ist möglich, da zur Erzeugung des Luftschleiers lediglich die Aufnahme mit dem Rahmenteil und dem Gebläse an der vertikalen Seite der Schiebetür montiert werden muss. Die Stromversorgung des Gebläses kann leicht in einer Leitung oberhalb der Tür installiert werden. Dadurch, dass die Austrittsöffnung des Gebläses sich entlang der vertikalen Seite erstreckt, wird im gesamten Höhenbereich der Tür ein Luftschleier erzeugt, der den Durchgang abschirmt. Durch Anbringung der Eintrittsöffnung an der Rückseite des Rahmenteiles wird erreicht, dass Ansaugluft und Austrittsluft nicht gegenseitig vermischen werden. Vielmehr kann je-

weils die Austrittsluft frei strömen, ohne durch eine Ansaugung behindert zu werden. Zur Erzeugung des Luftschleiers ist lediglich ein Rahmenteil vorgesehen, der das Gebläse beinhaltet. Durch den Luftschleier wird weiter sichergestellt, dass eine Abschirmung gewährleistet ist und keine kalte Luft ins Innere des durch die Türeinrichtung verschließbaren Durchganges gelangt. Vorteilhafterweise ist die Ansaugöffnung an der Innenseite der Schiebetür vorgesehen, so dass lediglich erwärmte Luft an der Türinnenseite zur Abschirmung des.

[0004] Luftschleiers verwendet wird. Um den Schleier möglichst groß und in gleichmäßiger Dichte zu halten, empfiehlt es sich, dass das Gebläse sich nahezu über die gesamte Höhe der Tür erstreckt.

[0005] Vorteilhafterweise verläuft der durch die düsenartige Austrittsöffnung erzeugte Luftschleier in einem geringfügig zur Bewegungsrichtung der Tür sich erstreckenden Winkel, der von der Bewegungsbahn der Tür wegweist.

[0006] Auf diese Weise wird sichergestellt, dass bei auftretendem Luftschwankungen auf den Durchgang der Abschirmluftschleier etwaige in den Durchgang der Tür gerichteten Luftströme wegweist.

[0007] Bei einem besonderen Ausführungsbeispiel der Erfindung schaltet das Gebläse bei voller Türöffnung eine höhere Leistung ein, um so der sich öffnenden Durchgangsbreite Rechnung zu tragen. Darüber hinaus ist sichergestellt, dass der Stromverbrauch der Luftschleiereinrichtung möglichst gering gehalten ist. Bei einem besonderen Ausführungsbeispiel sind zwei gegenläufige Schiebetüren jeweils mit einem Gebläse ausgerüstet. Durch diese Maßnahme kann eine große Breite des Durchganges durch den Luftschleier abgeschirmt werden, darüber hinaus ist die Abschirmung noch besser, da praktisch von beiden Seiten des Durchganges der Schleier erzeugt wird. Günstig ist es, wenn das Gebläse als Tangential- bzw. Querstromventilator ausgebildet ist, da es sich gezeigt hat, dass solche Gebläse schnell bei einem Luftschleier entsprechenden Druck erzeugen können, leise laufen und einen geringen Energieverbrauch haben.

[0008] Bei einem besonderen Ausführungsbeispiel der Erfindung beträgt der Rotor des Tangentialventilators in der Aufnahme einen Durchmesser ≤ 80 mm, insbesondere 45 mm. Eine solche Anordnung erlaubt an der freien Seite der Tür eine schmale Ausbildung des Rahmens, so dass derartige Tangentialventilatoren bzw. Tangentialgebläse mit Tür und Rahmen leicht einbaubar sind. Hierbei empfiehlt es sich, dass die Aufnahme des Rahmenteiles der freien vertikalen Seite der Schiebetür mit Ein- und Austrittsöffnung eine Größe aufweist, die etwa dem 2-fachen des Durchmessers des Rotors des Tangentialgebläses entspricht. Mit einer solchen Ausbildung ergibt sich der Vorteil, dass das Gebläse, obwohl es an der freien Seite der Tür ist, optisch nicht wesentlich in Erscheinung tritt. Durch diese Größe wird weiter sichergestellt, dass die Tür optisch gesehen einen Gesamteindruck aufweist, der nicht klobig wirkt. Darüber hinaus tritt dieser schmale Rahmenteil optisch doch so weit in Erscheinung, dass bei Nicht-Öffnen der Tür keine Person gegen die Glastür läuft. Weiter erlaubt eine solche Ausbildung, dass trotz des geringen Durchmessers der Aufnahme mit Ein- und Austrittsöffnungen in das Tür Rahmenteil installiert werden kann. Der Vorteil der Tangentialventilatoren mit solchen Rotoren, die derartig im Durchmesser gestaltet sind, gewährleistet, dass keine großen Massenbewegungen erfolgen, wenn der Rotor läuft. Darüber hinaus sind derartige Rotoren im Betrieb leise. Vibrationen treten nicht auf. Der weitere Vorteil solcher Rotoren besteht darin, dass bei einer Türhöhe von 2 m und mehr der Tangentialventilator nur aus einem einzigen Rotor in der Aufnahme besteht.

Hierdurch ergibt sich wiederum eine kostengünstige Herstellung sowie leichte Montage.

[0009] Es hat sich gezeigt, dass der Anströmwinkel des Luftwinkels bezüglich der durch die geschlossene Tür gebildeten Linie 7° beträgt. Hierbei weist der Luftstrom von der Tür weg, so dass durch dieses Wegweisen, wenn die Tür geöffnet ist, ein sicherer Schutz gegen Eindringen von Luft, insbesondere Kaltluft in den durch die Tür verschlossenen Raum gegeben ist. Ein derartiger Luftstrom, der vor der Tür weht gestattet darüber hinaus eine sichere Abdichtung, so dass von außen her bei plötzlichen Luftstößen keine Verunreinigungen durch die Tür kommen können.

[0010] Bei einem besonderen Ausführungsbeispiel der Erfindung beträgt der aus der Austrittsöffnung tretende Luftstrom eine Geschwindigkeit von wenigstens 2 m pro Sekunde. Bei einer solchen Geschwindigkeit ist eine sichere Abdichtung bei geöffneter Tür gegeben. Darüber hinaus wird sichergestellt, dass keine Fremdluft in den durch die Tür verschlossenen Raum eintreten können.

[0011] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung ist zumindest der an der freien Schiebetürseite liegende vertikale Rahmenteil für das Gebläse aus geschäumtem Metall aufgebaut ist. Diese Maßnahme erlaubt eine sichere Schalldämmung der Gebläse, darüber hinaus weisen solche Rahmenteile nur ein geringes Gewicht auf, so dass eine Belastung der Schiebetüren kaum auftritt. Schließlich erlaubt das geschäumte Metall auch eine entsprechende Isolierung bei geschlossener Tür, da die einzelnen Luftblasen etwaige Kälte nicht durch die Pfosten dringen lassen. Schließlich lässt sich das Rahmenteil sicher an die freie vertikale Seite der Schiebetür befestigen. In weiterer Kennzeichnung der Erfindung trägt der an der freien vertikalen Türseite liegende Rahmenteil in seinem vorzugsweise unteren Bereich einen Sensor zur Überwachung des Durchganges. Dadurch, dass unmittelbar vor der Tür ein Sensor ist, können etwaige Gegenstände leicht erfasst werden, um zu verhindern, dass die Schiebetüren, die sich automatisch öffnen und schließen lassen, gegen diese Gegenstände stoßen. Darüber hinaus erlaubt eine weitere Ausbildung des Sensors, beispielsweise aus einem Warenlager, noch nicht freigegebene Waren, die noch mit einer Sicherheitseinrichtung behaftet sind, beim Türdurchgang zu erkennen, was dann einen entsprechenden Alarm auslöst. Etwaige Vorrichtungen, die, wie bisher in dem Türdurchgang überwachen, sind nicht mehr erforderlich, da nunmehr die Tür selber die Überwachung vornehmen kann. Bei einem besonderen Ausführungsbeispiel der Erfindung, beispielsweise, wenn die Schiebetüreinrichtung für den Winterbetrieb einstellbar ist, ist die Öffnungsbreite des Durchganges durch die Schiebetür verkleinert und das Gebläse in eine geringere Gebläseleistung umgeschaltet, um so etwa unnötige Kosten zu vermeiden. Darüber hinaus ist es ausreichend, wenn nur auf eine bestimmte Breite der Durchgang geöffnet sein muss. Der Luftschleier kann dann sicher den Durchgang, soweit der Durchgang offen ist, mit verschließen.

[0012] Von Vorteil ist es, wenn die Ausblasausrichtung der düsenartigen Austrittsschlitzes einstellbar verstellbar ist, um so nach Gegebenheit eine optimale Justierung der Tür vornehmen zu können.

[0013] Auf der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt und zwar zeigen:

[0014] Fig. 1a ein Doppelschiebetür in geschlossenem Zustand,

[0015] Fig. 1b eine Doppelschiebetür im geöffnetem Zustand,

[0016] Fig. 2 in größerem Maßstab in Draufsicht die freie Seite einer Schiebetür,

[0017] Fig. 3 in Vorderansicht die Schiebetür im Bereich der freien Seite,

[0018] Fig. 4 die Rückansicht der Schiebetür,

[0019] Fig. 5 im größeren Maßstab der Austrittsschlitz mit Düsenöffnung.

[0020] Die erfindungsgemäße Schiebetüreinrichtung 10 umfasst zwei Schiebetüren 11, die gegenläufig bewegbar sind. Sie sind automatisch über eine Steuervorrichtung in ihrem Öffnungszustand und ihrem Schließzustand durch einen nicht dargestellten Sensor überführbar. Die beiden Schiebetüren verschließen einen Durchgang 20, der das Rauminnere von draußen abtrennt. Die beiden Schiebetüren sind an einem Begrenzungsstück 12 geführt und festgelegt. Dieses Begrenzungsstück weist auch die Vorrichtung zur Bewegung der Schiebetüren auf. Eine Schiebetür 11 weist an ihren Rändern Leisten auf. An der freien vertikalen Seite 13 der Schiebetür ist ein Rahmenteil 14 vorgesehen, hierbei umgreift das Rahmenteil 14 die aus Glas bestehende Schiebetür einerseits, andererseits bildet es mit der gegenüberliegende Schiebetür eine Stoßfläche. Das Rahmenteil ist aus einem leichten Werkstoff aufgebaut.

[0021] Beide Rahmenteile 14 weisen eine Aufnahme 15 auf, in der ein Gebläse 16 angeordnet ist, das aus einem Tangentialventilator besteht. Der Aufnahme des Gebläses ist eine Austrittsöffnung 17 zugeordnet sowie eine Eintrittsöffnung 18 mit größerem Querschnitt. Die Austrittsöffnung ist schlitzzartig gestaltet, ggf. mit Unterbrechungen. Beide Öffnungen erstrecken sich über die gesamte Höhe der Tür. Die Austrittsöffnung kann düsenartig gestaltet sein, ggf. kann auch eine Düse 22 eingesetzt sein. Die Eintrittsseite ist durch ein Gitter 19 abgedeckt.

[0022] Die Schiebetür 11 verschließt einen Durchgang 20, hierbei ist an der Innenseite 21 des Durchganges die Eintrittsöffnung des Gebläses 16 vorgesehen.

[0023] Der von der Austrittsöffnung 17 erzeugte Luftstromschleier bewegt sich bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel um einen Winkel 26 zur Bewegungsbahn 25 der Tür, die schematisch angedeutet ist. Es sei hier erwähnt, dass bei aktivierter Türeineinrichtung beide Gebläse mit einer geringen Leistung fahren, selbst wenn die Tür geschlossen ist, um so die etwaige Spalte an der Stoßstelle der beiden Rahmenteile abzudichten.

[0024] Der Rahmenteil, der in Fig. 2 in größerer Darstellung dargestellt ist, besteht aus einem leichten Werkstoff, beispielsweise aus geschäumtem Metall.

[0025] Es sei hier noch erwähnt, dass ein Sensor 23 an den Rahmenteilen 14 vorgesehen ist. Dieser erfasst den Durchgang 20 einerseits, um etwaige Gegenstände ermitteln zu können, die eine Schließbewegung der Tür zu beeinträchtigen, andererseits um Personen, die von der Innenseite her kommen, abzutasten, ob diese Waren mitnehmen, die noch eine Diebstahlsicherung tragen, beispielsweise ist dann ein solcher Sensor vorgesehen, wenn die Türeineinrichtung zur Abschirmung eines Verkaufsladendurchganges dient.

[0026] Aus Fig. 3 ist die Vorderseite der Tür, also die Außenseite ersichtlich. Aus dieser Darstellung ist ersichtlich, dass die Aufnahme mit dem Gebläsemotor sich nahezu über die gesamte Höhe erstreckt.

[0027] In Fig. 4 ist die Rückseite der Tür gemäß Pfeil IV dargestellt. An der Innenseite befindet sich der Sensor 23, außerdem das Abdeckgitter 19 der Eintrittsöffnung 18 des Gebläses.

[0028] Aus Fig. 5 ist ersichtlich, dass die Austrittsöffnung 17 durch eine Düse 22 verschließbar ist. Durch diese Düse kann der Luftstromschleier etwas in seiner Richtung verändert werden.

[0029] Zum Abschluss sei noch erwähnt, dass die Erfindung nur in ihren wesentlichen Teilen dargestellt ist, um so

eine Erläuterung geben zu können. Die konkrete Steuerung sowie Abtastung sowie die Bewegungseinrichtungssteuerung ist nicht dargestellt.

[0030] Wie bereits erwähnt, sind die dargestellten Ausführungsformen nur beispielsweise Verwirklichungen. Die Erfindung ist nicht darauf beschränkt. Vielmehr sind noch 5 mancherlei Abänderungen und Anwendungen möglich. Beispielsweise könnte das Rahmenteil gegenüber der Darstellung kleiner ausgebildet werden, um so optisch gesehen einen größeren Durchblick durch die Schiebetür zuzulassen. Wichtig ist nur, dass der Rahmenteil einerseits die Türen 10 haltet, das Gebläse aufnimmt sowie eine Eintritts- und eine Austrittsöffnung aufweist, die sich vorteilhafterweise über die gesamte Höhe der Tür erstrecken, um so einen richtigen Vorhang vor dem Türdurchgang zu schaffen. Nachzutragen bleibt noch, dass die ganze Tür mit Rahmenleisten umgeben sein kann, mit Ausnahme der freien vertikalen Seite, an der das Rahmenteil für das Gebläse vorgesehen ist. Weiter sei 15 vorgetragen, dass der Tangentialventilator einen Rotor mit einem Motor umfasst, der insgesamt eine Länge hat, die der Türhöhe entspricht. Der Durchmesser des Rotors beträgt 80 mm oder weniger, so dass die Aufnahme des Türrahmenteiltes relativ schmal gestaltet ist. Der Ausströmwinkel des Luftstromes beträgt bei geschlossener Tür 7° von der Tür weggerichtet. Der Luftstrom des Rotors hat eine Austritts- 20 geschwindigkeit von wenigstens 2 m pro Sekunde. Die Ausdrücke Tangentialventilator, Tangentialgebläse sowie Querstromventilator bedeuten jeweils das gleiche Gebläse.

Bezugszeichenliste

- 10 Türeinrichtung
- 11 Schiebetür
- 12 Begrenzungssteil
- 13 freie vertikale Seite 35 der Schiebetür
- 14 Rahmenteil
- 15 Aufnahme in 14
- 16 Gebläse in 15
- 17 Austrittsöffnung von 16
- 18 Eintrittsöffnung von 16
- 19 Gitter von 18
- 20 Durchgang für 10
- 21 Innenseite von 10
- 22 Düse in 17
- 23 Sensor
- 24 Luftstromschleier
- 25 Bewegungstür von 11
- 26 Winkel des Luftstromes zur Bewegungsrichtung 50

Patentansprüche

1. Schiebetüreinrichtung (10) umfassend wenigstens eine bewegbare Schiebetür (11) sowie Begrenzungs- 55 teile (12) zur Halterung und Führung der bewegbaren verschiebbaren Schiebetür (11), die in Abhängigkeit einer Steuerung automatisch einen Wanddurchgang (20) öffnet und/oder verschließt, hierbei ist die Schiebetür (11) an ihren Rändern mindestens bereichsweise mit einem Rahmenteil (14) umgeben, wobei mit einem Ge- 60 bläse (16) ein Luftschleier (24) vor dem Durchgang (20) erzeugbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schiebetür (11) an ihrer freien vertikalen Seite (13) eine, eine, Aufnahme (15) beinhaltendes Rahmenteil (14) aufweist, in der ein Gebläse (16) vorgesehen ist, 65 dessen Austrittsöffnung (17) in eine nahezu die gesamte Länge einnehmenden einer sich entlang der vertikalen Seite (13) der Tür erstreckenden den Luft-

schleier (24) erzeugenden düsenartigen Längsöffnung mündet und dass an der Rückseite des Rahmenteiltes (14) eine Ansaugöffnung (18) des Gebläses (16) vorge- 5 sehen ist.

2. Schiebetüreinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ansaugöffnung (18) an der Innenseite (21) der Schiebetür vorgesehen ist.

3. Schiebetüreinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Gebläse (16) sich über nahezu der gesamten Höhe der Tür (11) erstreckt.

4. Schiebetüreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der durch die düsenartige Austrittsöffnung (17) erzeugte Luftschleier (24) in einem geringfügig zur Bewegungsrichtung (25) 10 der Tür sich erstreckenden Winkel (26) verläuft, hierbei weist der Luftstrom des Schleiers von der Bewegungsbahn (25) der Schiebetür (11) weg.

5. Schiebetüreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gebläse (16) bei der Türöffnung in eine höhere Leistung umschaltet.

6. Schiebetüreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwei gegenläufige Schiebetüren (11) jeweils mit einem Gebläse (16) aus- 15 gerüstet sind.

7. Schiebetüreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Gebläse (16) als Tangential- bzw. Querstromventilator ausgebildet ist.

8. Schiebetüreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor des Tangentialventilators (16) in der Aufnahme (15) einen Durchmesser ≤ 80 mm, insbesondere 45 mm auf- 20 weist.

9. Schiebetüreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (15) des Türrahmenteiltes (14) mit Ein- und Austrittsöffnung (17, 18) eine Größe aufweist, die etwa dem 2-fachen des Durchmessers des Rotors des Tangentialgebläses (16) entspricht.

10. Schiebetüreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer Türhöhe von 2 m der Tangentialventilator einen einzigen Rotor in der Aufnahme (15) aufweist.

11. Schiebetüreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausströmwinkel des Luftstromes bezüglich der durch die geschlossene Tür (11) gebildeten Linie 7° beträgt, hierbei 25 weist der Luftstrom von der Tür (11) weg.

12. Schiebetüreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der aus der Austrittsöffnung (17) austretende Luftstrom eine Geschwindigkeit von wenigstens 2 m pro Sekunde ent- 30 hält.

13. Schiebetüreinrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest der an der freien Schiebetürseite (13) lie- 35 gende vertikale Rahmenteil (14) für das Gebläse (16) aus geschäumten Metall aufgebaut ist.

14. Schiebetüreinrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der an der freien vertikalen Türseite (13) liegende Rahmenteil (14) in seinem vorzugsweise unteren Bereich einen Sensor (23) zur Überwachung des Durchgangs (20) trägt.

15. Schiebetüreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass auf eine geringere Öffnungsweite des Durchgangs (20) die einstell- 40 bare Schiebetür (11) das Gebläse (16) in eine geringere

Gebälseleistung umschaltbar ist.

16. Schiebetüreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausblasrichtung des düsenartigen Austrittsschlitzes (17) verstellbar ist.

5

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

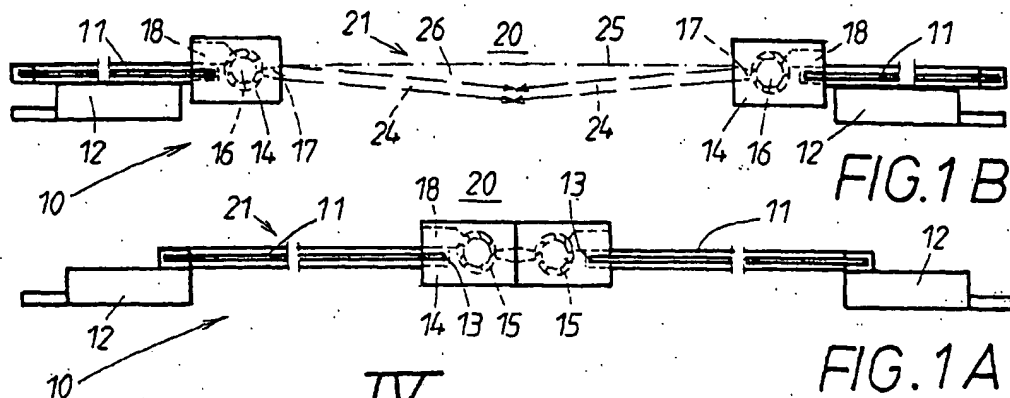


FIG. 2

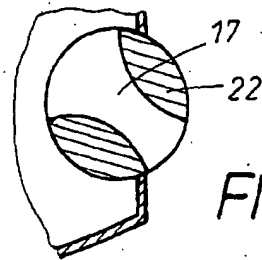
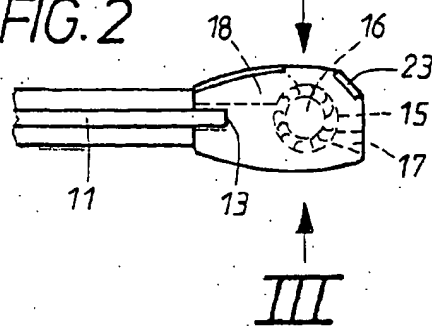


FIG. 5

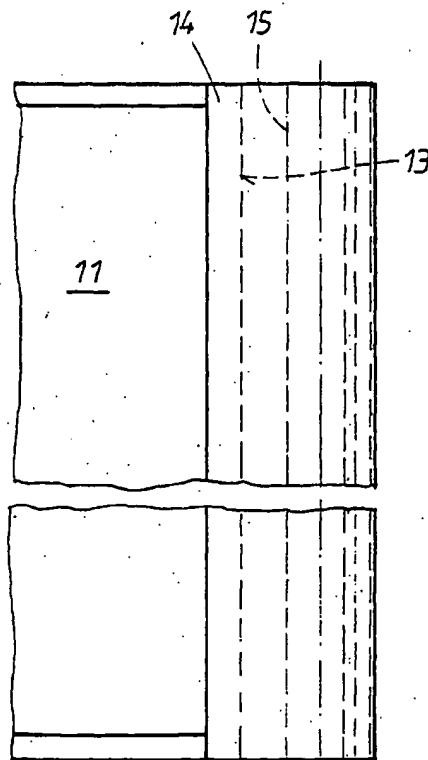


FIG. 3

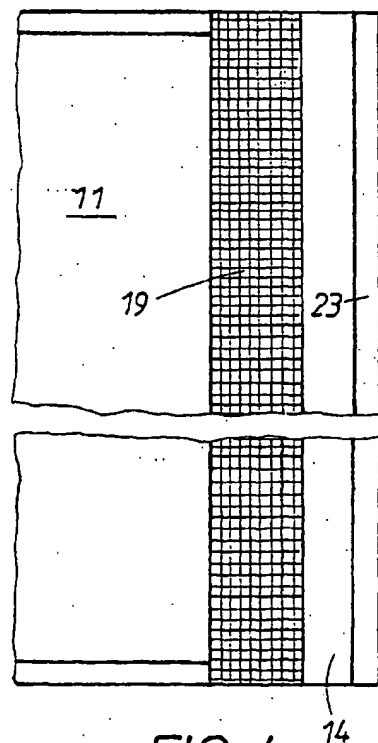


FIG. 4